MA82
8C2136oF
CMN

RESERVE/RÉSERVÉ

NOT TO BE TAKEN FROM THE ROOM
POUR LA CONSULTATION SUR PLACE

CANADIAN MUSEUM OF NATURE JUL 16 1991
MUSÉE CANADIEN DE LA NATURE JUIL
LIBRARY - BIBLIOTHÈQUE

Canadian Museum of Nature
Musée canadien de la nature

BIOME

Une publication du Musée canadien de la nature

Vol. 11, nº 2 | 1991 | ISSN 0828-6019

La réalisation de Dinomagica

Ferme les yeux et imagine...

Dinomagica est un nom que nous avons inventé pour désigner la toute dernière exposition spéciale du Musée. Nous avions trouvé environ deux douzaines de noms, mais lorsque nous les avons proposés à des membres du public, ceux-ci ont arrêté leur choix sur *Dinomagica*, choix judicieux à notre avis. Après tout, comment pourrait-on appeler une exposition qui propose aux visiteurs une odyssée au pays des dinosaures?

Le choix du titre d'une exposition n'est cependant qu'un des défis à relever en cours de réalisation d'une exposition. Une exposition de qualité doit aussi bien parler à votre cœur que vous séduire l'esprit, par-delà les mots, les spécimens, les photographies et le matériel audiovisuel. Cette exposition vous invite directement à participer à des expériences pratiques, interactives, qui vous permettent de découvrir, de participer et de vous amuser. Elle crée une atmosphère qui vous encourage à prendre part à l'exposition. En effet, *Dinomagica* vous propose une variété de choses à voir et à faire, notamment 18 gigantesques dinosaures mécaniques, de vrais fossiles de dinosaures et des jeux électroniques contrôlés au moyen d'écran tactile.

Pour qu'une exposition voie le jour, un grand nombre de personnes dévouées doivent travailler d'arrache-pied pendant de longues heures. Au Musée, ce travail s'accomplit en équipe. Selon la nature et l'envergure d'une exposition, cela peut prendre de quelques mois à quelques années à la produire. Il aura fallu neuf mois à la réalisation de *Dinomagica* : environ 40 personnes ont pris part à la planification, la préparation, la conception, la production et la mise en place de l'exposition.

Qui sont les artisans de l'exposition? Une équipe de base veille à ce que tous les aspects de l'exposition soient une réussite : un planificateur d'exposition effectue une étude sur le sujet et les supports et rédige les textes de l'exposition; un animateur prépare des programmes destinés aux visiteurs et en fait l'animation; les concepteurs d'expositions conçoivent la disposition matérielle des lieux et des éléments en trois dimensions, notamment les accessoires et l'éclairage; les graphistes sont chargés de concevoir le matériel qui sera lu, c'est-à-dire les affiches, les panneaux et les média électroniques; un scientifique supervise le choix des spécimens et vérifie l'exactitude des renseignements fournis; un agent de commercialisation suggère des possibilités de commercialisation et enfin, le directeur de projet dirige, en assume la coordination, et fait en sorte que le tout se déroule sans problème.

Chaque exposition témoigne de l'ingéniosité, de l'énergie et du savoir-faire déployés par ces artisans. Lorsque, au sein d'un groupe, les compétences et l'expérience de chacun sont reconnu à leur juste valeur, on obtient alors de meilleurs résultats. Le secret de la réussite dépend donc de l'effort et du talent de chacun. Témoin, une œuvre de qualité reflète le dynamisme du groupe et l'harmonie qui y règne. En outre, chaque groupe adopte une façon de penser et de travailler qui lui est propre. Ceux qui ont déjà travaillé en équipe ou pratiqué des sports d'équipe savent très bien que les sentiments de frustrations y alternent avec les sentiments de réussite mais que le jeu en vaut la chandelle.

Bien que l'équipe de base détermine l'orientation de l'exposition, elle ne participe pas directement à la réalisation de tous les aspects de l'exposition. Elle s'adjoint des membres du personnel du Musée, spécialistes provenant de différents domaines : applications audiovisuelles et électroniques, fabrication d'objets et de modèles, installation et entretien. Une exposition met également à contribution différents services du Musée : les services scientifiques, administratifs, de documentation, d'architecture, de sécurité, d'éducation, de commercialisation, de relations avec les médias, de financement et de recrutement des bénévoles.

À ce total impressionnant s'ajoute le plus important des participants : le visiteur. Tout au long du projet, chaque membre de l'équipe doit toujours garder à l'esprit le point de vue du visiteur et ce, non seulement en se fiant à son instinct et à son expérience, mais aussi grâce aux formulaires d'évaluation remplis par les visiteurs à l'occasion d'expositions précédentes. Nous observons de façon informelle l'interaction entre les visiteurs et l'exposition. Nous prenons note des questions que vous posez et des commentaires que vous formulez au sujet de l'exposition. Des questions du genre : «Comment les scientifiques font-ils pour agencer les os d'un squelette?», «En quelle année les dinosaures sont-ils disparus?» et «Est-ce que cet objet est authentique?» nous fournissent de l'information quant à la perception que vous avez de ce sujet, à l'intérêt que vous lui portez et aux connaissances que vous possédez en la matière.

Les musées sont des lieux qui favorisent l'interaction sociale et par le fait même, l'échange informel d'une mine de renseignements par le biais de la conversation. On a entendu un père expliquer à son fils : «Le gros méchant va manger les petits». «Mais non papa!», lui a répondu le fiston de sa voix perçante, «c'est pas un carnivore!» Le public «dinosaurien» est on ne peut plus averti... Les tout-petits semblent prendre plaisir à faire l'éducation des plus grands en matière de dinosaure et cela va du comportement de ces charmantes créatures à la prononciation correcte de leurs noms latins.

Chaque visiteur représente un défi en ce qui a trait à l'établissement d'un moyen de communication efficace. Chaque exposition doit atteindre des objectifs dans un laps de temps limité et à l'aide d'un nombre fixe de ressources. La créativité et l'innovation sont certes essentielles à la réalisation d'une exposition, mais l'efficacité et l'économie sont également de mise. Ainsi, la rénovation d'une maison peut coûter environ 1200 $ du mètre carré et doit convenir aux besoins de quelques personnes. Par comparaison, l'exposition *Dinomagica* revient à environ 600 $ du mètre carré et doit satisfaire les exigences d'un public évalué à 200 000 personnes!

Fort des connaissances que nous possédons sur le sujet et tenant compte du point de vue du visiteur, nous sommes en mesure de repenser l'idée première de l'exposition afin que le message véhiculé par celle-ci soit des plus limpides. Nous pouvons alors commencer à planifier l'exposition et à en élaborer le concept.

L'exposition *Dinomagica* explore les idées que l'on se fait au sujet des dinosaures ainsi que sur la façon dont se déroulent les fouilles et les études qui suivent les découvertes de fossiles. L'exposition offre trois volets : la recherche de fossiles sur le terrain, les manipulations en laboratoire et la reconstitution des dinosaures, moyen de simuler leur réapparition parmi nous.

D'autres musées ont plutôt choisi de présenter ces gigantesques créatures mécaniques dans un décor préhistorique et d'inviter le visiteur à se transporter à cette époque. Cette reconstitution complète, quoique limitée, perpétue le mythe qui entoure les dinosaures et laisse peu de place à l'imaginaire. Nous avons opté pour une démarche différente en faisant appel à votre imagination pour répondre à la question suivante : «Que se passerait-il si les dinosaures revenaient sur terre?» Nous avons donc placé de célèbres dinosaures dans des décors que vous connaissez. Entre la réalité et la fiction, vous n'hésiterez sûrement pas. Cette mise en scène plaira certainement à tous et les enfants n'en seront pas effrayés.

Entre la planification et le produit final, nous avons déterminé les budgets nécessaires, les dates d'échéance, les objectifs et les critères de conception. Nous avons entrepris la recherche, établi les grandes lignes de la thématique et sélectionné le matériel d'exposition potentiel. Nous avons produit une première version des textes et des scénarios, dressé des listes de spécimens et d'objets, tracé des plans, choisi le concept global graphique et préparé des croquis. Grâce à ce matériel préliminaire, nous avons pu entrevoir le produit final. Nous avons demandé au public d'évaluer cette première version du texte et avons fabriqué des prototypes de carton et des objets d'exposition et préparé des ébauches graphiques afin de détecter et d'éliminer à ce stade initial les problèmes qui pourraient surgir. L'exposition a évolué et a pris forme au rythme de la collecte des renseignements, renseignements qui nous ont permis d'ajuster notre tir et de perfectionner notre produit. La planification et la conception ont finalement fait place aux dessins d'exécution et à la production.

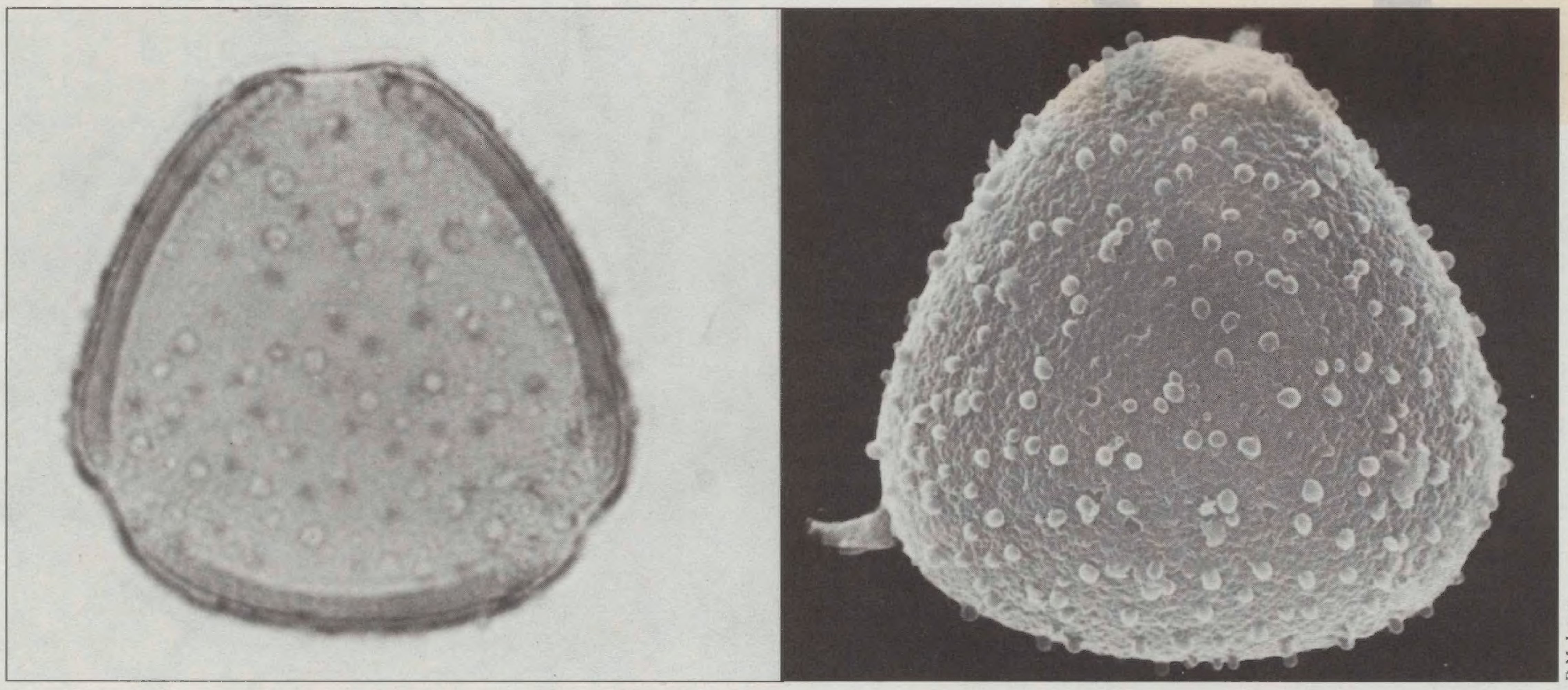
Tout s'est mis en branle : on a pu entendre le ronronnement des scies, le déclic des caméras, le ronflement des ordinateurs. Quelqu'un a été chargé de dénicher des saucisses de plastique, un équipement complet de joueur de football, des costumes de théâtre, des poteaux hydro-électriques et une demi-douzaine de chariots d'épicerie. Nous étions fins prêts à accueillir le public... pour ensuite reprendre notre souffle et recommencer un autre projet... Ainsi va la vie dans le monde des expositions.

Dinomagica se poursuit jusqu'au 15 septembre 1991. L'entrée est de 7 $ pour les adultes; 3 $ pour les enfants de 6 à 16 ans et est gratuite pour les moins de 6 ans. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez composer le (613) 996-3102.

Carol Campbell
Division des programmes locaux

Note de la rédaction : La photographie composite du «dinosaure dans la circulation» est reproduite avec la permission de la Commission de la Capitale nationale. L'illustration du dinosaure est tirée de «The Illustrated Encyclopedia of Dinosaurs», Crown Publishers, 201 East 50th Street, New York, NY 10022, USA © Salamander Books.

...que les dinosaures sont de retour à Ottawa!



D.M. Jarzen

Des grains de pollen de la famille des protées, photographiés à l'aide d'un microscope optique (à gauche) et d'un microscope électronique à balayage (à droite), les deux photographies ayant été agrandies environ 1 200 fois. À noter l'aspect tridimensionnel de la photo réalisée avec le MEB.

S.A. Jarzen

Chercheur utilisant un MEB moderne. Cet instrument se trouve à l'Institut canadien de conservation à Ottawa.

Le MEB

Le microscope électronique à balayage, ou MEB, est un appareil électronique complexe qui peut grossir avec une précision remarquable et une reproduction presque tridimensionnelle, les objets au-delà des capacités des microscopes composés ordinaires.

En 1965, au moment où les premiers microscopes électroniques à balayage sont apparus sur le marché, les scientifiques voyaient en cet appareil un supermicroscope. À l'encontre de son cousin, le microscope optique qui concentre un faisceau de lumière *à travers* un spécimen et qui agrandit l'image à l'aide d'une série de lentilles jusqu'à 1 500 fois, le MEB concentre un faisceau d'électrons *à la surface* et agrandit de façon magnétique «l'image électronique», atteignant ainsi un pouvoir d'amplification constamment variable allant de 20 à 40 000 fois.

Le MEB d'aujourd'hui est plus facile à utiliser, permettant à la personne qui s'en sert de mieux observer ou photographier les structures microscopiques. La plupart des organismes peuplant notre monde sont microscopiques : les bactéries, les saccharomyces et autres champignons, les phytoplanctons, les zooplanctons. Beaucoup d'autres organismes produisent des structures ou des organes d'importance morphologique qu'on ne peut observer convenablement qu'au microscope : le pollen, les spores, les poils, les tissus animaux et végétaux, les écailles de poisson, etc. Le MEB est donc l'instrument idéal pour de nombreux scientifiques œuvrant dans le domaine des sciences naturelles.

L'une des nombreuses utilisations du microscope électronique à balayage au Musée canadien de la nature est l'étude des structures microscopiques sur les parois des grains de pollen. Celles-ci ne mesurent souvent pas plus d'un micron (soit 1/1000^{e} de millimètre) et sont à peine visibles sous un microscope optique. À l'aide d'un MEB, elles deviennent des objets à trois dimensions que l'on peut mesurer et décrire (voir la photo).

En identifiant les pollens fossilisés on a également pu identifier les plantes d'origine. Il est souvent possible de reconnaître une plante à son «empreinte digitale», car de nombreuses plantes produisent des formes et des structures polléniques qui leur sont propres. En examinant du pollen fossilisé de l'époque du crétacé (d'il y a environ 70 millions d'années), on constate que plusieurs formes de pollen ressemblent de près à celles produites par des plantes actuelles. Grâce au MEB, on peut observer des détails qui échapperaient à un microscope optique et ainsi établir correctement un lien de parenté avec un organisme vivant. Lorsque l'on identifie la plante d'origine, il est possible de procéder à la reconstruction de la végétation ambiante et de l'environnement, fournissant ainsi au chercheur une «image» de notre monde tel qu'il aurait pu être dans un passé éloigné.

Des techniques améliorées en microscopie et un usage accru du MEB comme outil de recherche permettront sûrement une meilleure connaissance et compréhension du monde naturel qui existe là, «sous nos yeux».

David M. Jarzen
Division de la paléobiologie

Message du directeur : L'unicité ou l'authenticité : qu'est-ce?

Chaque œuvre d'art est différente d'une autre, et dans ce sens unique, puisqu'elle a été réalisée par une personne unique. Les musées d'art collectionnent des œuvres d'art, les conservent et les exposent pour le plus grand plaisir du public. Si l'on expose seulement une reproduction de cette œuvre, s'agit-il en fait d'une vraie œuvre d'art? Est-elle unique? Les musées d'histoire, quant à eux, collectionnent tout objet témoin de civilisations passées. On considèrent également ces objets comme uniques puisqu'ils ont été créés par une seule et même personne ou par un seul et même groupe ou peuple et qu'ils ne sont pas absolument identiques. Les artefacts symbolisent souvent des aspects de la vie ou des périodes diverses propres à l'évolution d'une société. Au fil de l'histoire, c'est la similarité des objets au sein d'une même société qui caractérise une société et permet de la distinguer d'une autre. Les objets que l'on expose ont souvent été reconstruits, réparés et remplis de matériaux de plastique. Sont-ils encore «vrais»? Ont-ils jamais été uniques?

Dans un musée de la nature, les spécimens exposés proviennent des règnes minéral, végétal et animal. Si l'intention d'un musée est de détenir un spécimen de pigeon domestique, doit-on établir une différence entre un spécimen et un autre? Ces différences font-elles de chaque spécimen un spécimen unique? Le pigeon qui doit être sacrifié et devant faire partie d'une éventuelle exposition préférerait certainement qu'on choisissent son voisin plutôt que lui! Et si l'on parle d'exposition de l'animal lui-même, il faut bien se mettre dans la tête que ce ne sont que les plumes et la peau qui se retrouvent sous nos yeux. Les organes internes et le squelette ont été remplacés par des fils de fer et de l'excelsior. J'ai entendu parler d'un spécimen de bébé chimpanzé, si on peut l'appeler ainsi, qui a été entièrement réalisé avec la fourrure d'un ours tué près d'un dépotoir. Par ailleurs, un grand nombre de dinosaures exposés dans les musées de l'Amérique du Nord sont faits de matière plastique. On peut se demander à juste titre si ces dinosaures satisfont les critères d'authenticité et d'unicité de ces musées.

Tous ces artifices sont l'expression d'une seule et même préoccupation : empêcher la destruction graduelle de l'objet, artefact ou spécimen en question, destruction due aux modifications de lumière, de température, d'humidité ou à la manipulation. Si l'objet en question se fait détruire, le musée aura échoué dans son rôle qui est de conserver les symboles de notre identité. Pourquoi ne pas aller en chercher un autre si celui-ci est détruit? Pourrait-on demander à Monet de peindre une autre toile ou aux anciens Minoens de fabriquer un autre de leurs magnifiques vases? Pouvons-nous aussi aller dans la nature chercher un spécimen qui existait il y a 100 ou 1000 ans? Non! ils ont tous disparus. C'est pourquoi nous ne devons pas faire d'erreur. Les animaux et les plantes sont exactement comme nous : ce sont des créations uniques, tout comme le sont une peinture ou un vase. Les œuvres de la nature témoignent d'une perfection que l'homme ne peut égaler mais dont il tire une source inépuisable d'inspiration. Un musée de la nature, et par là même toute l'humanité, devrait chérir les objets provenant de la nature et ceux émanant de l'art avec la même intensité. L'important est de les apprécier pour ce qu'ils sont et de les respecter pour le rôle qu'ils ont joué dans le passé, le rôle qu'ils jouent actuellement, et, espérons-le, pour le rôle qu'ils pourront jouer dans notre futur collectif.

Alan R. Emery
Directeur

B I O M E

Rédacteur en chef :
Nick Bélanger

Remerciements :
Annie J. Ollivier

Graphisme :
Acart Graphic Services Inc.

Illustrations :
Bonnie Dalzell
Charles Douglas
Ed Hendrycks
Don MacMillan

This publication is also available in English

Vos commentaires et vos questions devraient être envoyés à :

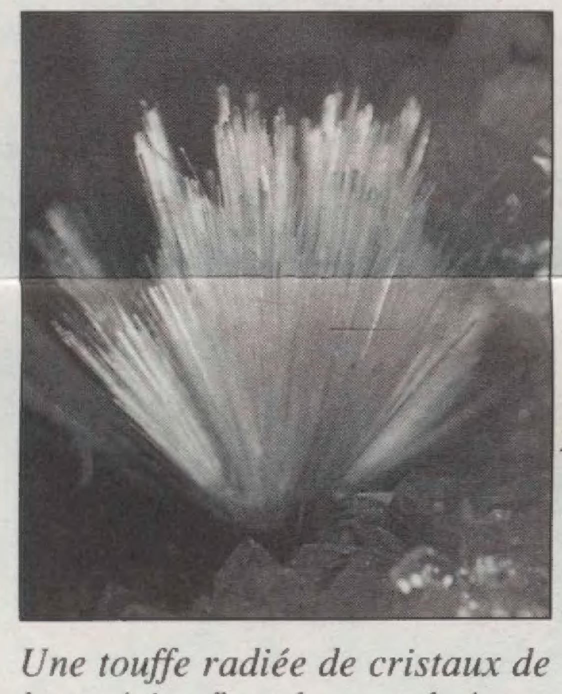
BIOME
Musée canadien de la nature
C.P. 3443
Succursale D
Ottawa (Ontario)
K1P 6P4

© Musée canadien de la nature (1991)

Biome est imprimé sur du papier recyclé

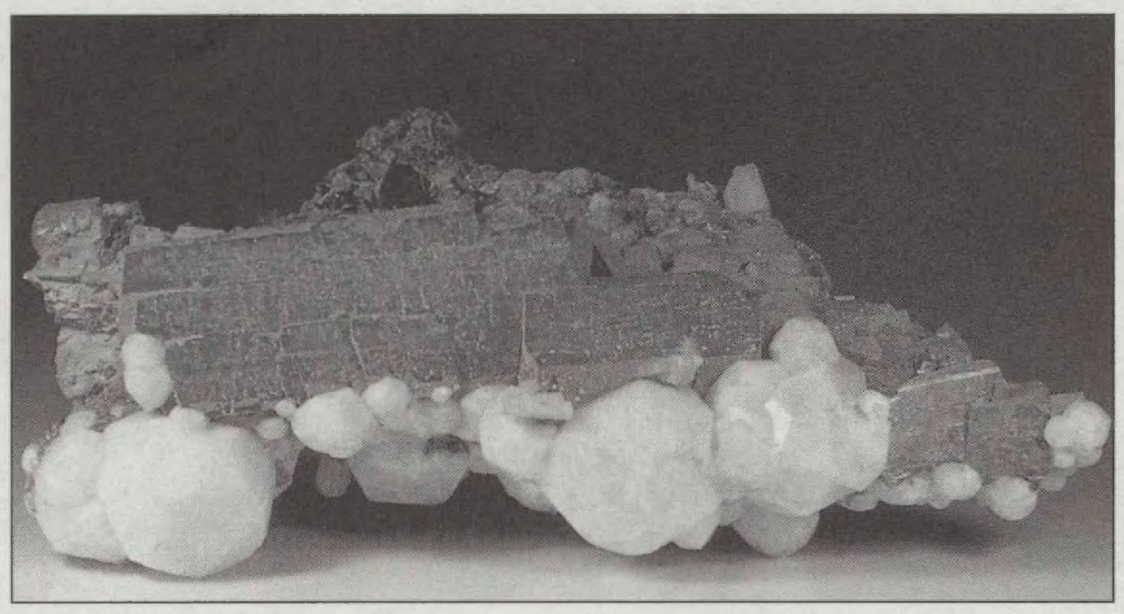
Les trésors du Mont Saint-Hilaire (Québec)

Quiconque a fait le trajet le long de la transcanadienne entre Montréal et Québec a sûrement remarqué une série de monticules surplombant abruptement le plat pays agraire de la vallée du Saint-Laurent. D'aspect insolite, ces monticules rompent étrangement avec la géographie de la région. Tout porterait à croire, en voyant leur forme plutôt ronde, qu'il s'agit de cônes d'anciens volcans. En effet, ces monticules sont des masses de roche ignée qui, à l'état de laves magmatiques, se sont échappées de l'enveloppe terrestre et ont pénétré la plate couche sédimentaire. Quoique que peut-être accompagnées d'activité volcanique, ces intrusions se sont probablement faites pour une large part à plusieurs kilomètres sous terre. Étant beaucoup plus dure que la roche sédimentaire qu'elle a envahie, la roche ignée de ces monticules qui se découpent du paysage a résisté aux millions d'années de désagrégation. Ces monticules, dont le plus célèbre est le Mont-Royal à Montréal, sont génétiquement liés l'un à l'autre et forment ce qu'on appelle les collines montérégiennes. Dix collines constituent cet ensemble, allant d'Oka à l'ouest jusqu'à Mégantic à l'est. Dans cet article cependant, nous n'examinerons qu'un seul de ces monticules, soit le Mont Saint-Hilaire.



R. Gault

Une touffe radiée de cristaux de lorenzénite, d'une hauteur de 4 mm.



G. Robinson

Un grand cristal de sérandite parmi un groupe de cristaux d'analcime. Le spécimen a une longueur de 22,5 cm.

Le Mont Saint-Hilaire se situe à peu près à 40 km à l'est de Montréal et est nettement visible de la transcanadienne (la route 20). Il s'élève à 350 m au-dessus de la plaine basse et sa forme plus ou moins ronde a un diamètre d'environ 3 km.

Au cours des 25 dernières années, le Mont Saint-Hilaire a acquis, sur le plan international, la réputation d'être l'un des grands emplacements minéralogiques du monde. Certains établissements canadiens, y compris le Musée canadien de la nature, l'Université Carleton, le Royal Ontario Museum et l'École Polytechnique, ont consacré une large part de leurs ressources en recherche géologique à l'étude des minéraux complexes que l'on trouve à cet endroit. En quoi cette montagne est-elle si exceptionnelle? Pourquoi ses falaises et ses carrières ont-elles su attirer des scientifiques et des collectionneurs de minéraux de part et d'autre du globe? La réponse se trouve dans la composition chimique complexe et inusitée du magma qui a pénétré cet endroit il y a à peu près 125 millions d'années (pendant le crétacé). En se refroidissant à la longue et en se cristallisant, le magma a laissé derrière lui un éventail de minéraux rares et exotiques; bon nombre de ces minéraux ne sont présents nulle part ailleurs. Jusqu'à maintenant, on a pu identifier 262 espèces différentes de minéraux en provenance du Mont Saint-Hilaire. Aucun autre endroit sur terre ne possède une concentration aussi forte d'espèces différentes à l'intérieur d'une masse de roche si petite. Heureusement pour les minéralogistes, les découvertes se renouvellent sans cesse, grâce à l'exploitation de carrières sur le flanc nord-est de la montagne.

G. Robinson

Une sphère de cristaux de léifite, ayant 3,5 cm de diamètre, avec de la sérandite.

Les minéraux apparaissent souvent sous forme de superbes spécimens de cristaux incrustés dans les alvéoles de la roche. Ces alvéoles, nommés fours à cristaux par les géologues, ont des diamètres variant de quelques millimètres à plusieurs mètres. Certains de ces fours à cristaux, comme ceux que l'on trouve au cœur des veines de pegmatite, sont assez grands pour permettre à une personne de s'y glisser à l'intérieur. La pegmatite est une veine à gros grains ou un filon semblable à un dyke et est habituellement la dernière partie du magma à se cristalliser. Il arrive fréquemment que de superbes cristaux d'espèces aussi rares que la sérandite, la catapléite, le leucophane et l'analcime tapissent les parois de ces alvéoles. Bon nombre de ces cristaux sont les plus beaux échantillons de l'espèce jamais prélevés. Dans certains cas, quand les alvéoles avaient atteint une dimension suffisante et que les éléments nécessaires étaient réunis, certains cristaux se sont formés, leur longueur dépassant même les 30 cm.

Au moment de cette intrusion, des forces dynamiques étaient à l'œuvre. Au fur et à mesure que le magma pénétrait dans le roc, des fragments de roche se détachaient des parois pour s'y amalgamer et former une pierre nommée brèche. D'exquis et minuscules cristaux prenaient forme à l'intérieur des petites cavités situées entre les fragments. Lorsqu'ils sont examinés au stéréomicroscope, ces microcristaux révèlent la capacité de la nature de créer des spécimens de grande beauté et aux formes et à la symétrie parfaites. L'intrusion a aussi arraché de grands blocs de la couche inférieure de la roche pour les incorporer au magma montant comme en témoignent les grands blocs de marbre blanc que l'on distingue aisément dans les murs des carrières. Une variété de minéraux, y compris les superbes cristaux bleus du minéral carletonite, se trouvent dans cette roche.

G. Robinson

Un agrégat de cristaux lamelleux de sérandite d'une hauteur de 11 cm.

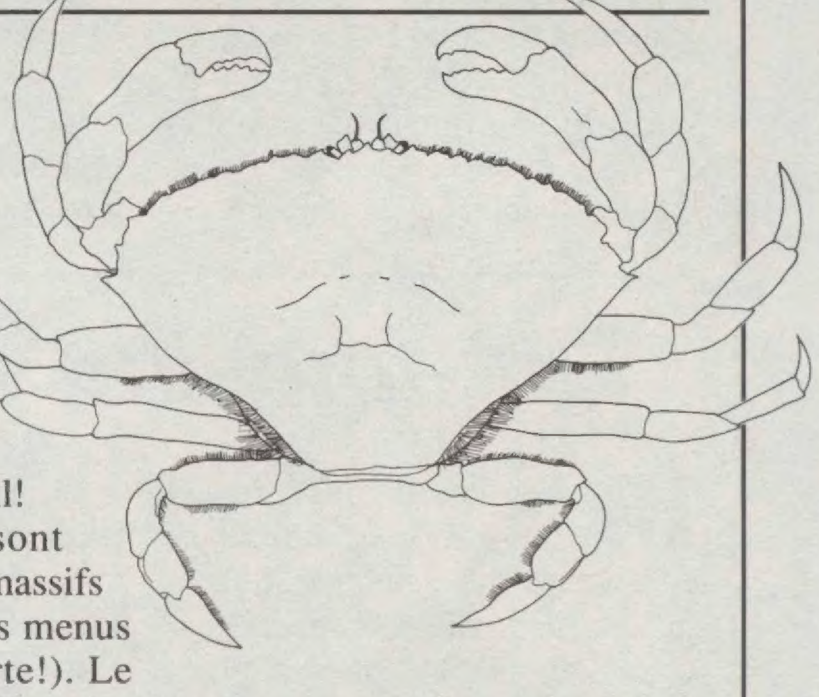
La carletonite est un nouveau minéral, découvert pour la première fois au Mont Saint-Hilaire et nommé en l'honneur de l'Université Carleton où s'effectue une part importante de la recherche sur le Mont Saint-Hilaire. Le Mont Saint-Hilaire demeure le seul endroit où l'on a à ce jour vu ce minéral. En plus de la carletonite, on y a découvert et identifié 20 autres nouveaux minéraux.

La recherche continue. Des scientifiques travaillent en ce moment à identifier une quarantaine d'autres espèces qui pourraient bien être nouvelles. Nul ne peut prévoir les splendides découvertes qu'il reste à faire.

Une section de la nouvelle salle d'exposition des minéraux que prépare le Musée canadien de la nature sera consacrée à ce site inusité et permettra bientôt au Musée de mettre en valeur les magnifiques trésors du Mont Saint-Hilaire qu'il détient dans ses collections.

Robert Gault
Division des sciences minérales

Vingt-neuf chandelles pour Néotoma!



Non, pas vingt-neuf ans, mais le numéro 29 de la série *Néotoma* vient de paraître, ainsi que les numéros 30 et 31.

Dans le numéro 29, *Les Ours à tête courte de l'Amérique du Nord*, les lecteurs et lectrices peuvent se renseigner sur les plus grands carnivores terrestres ayant vécu en Amérique du Nord pendant la période glaciaire. Certains de ces ours mesuraient 3,4 m lorsqu'ils se dressaient sur leurs pattes arrière et pouvaient atteindre de leurs pattes avant un objet à 4,3 m, c'est-à-dire à 1,2 m au-dessus d'un panier de basket-ball!

Certains crustacés sont également relativement massifs (bien que beaucoup plus menus que les ours à tête courte!). Le crabe géant de Tasmanie pèse plus de 14 kg et sa carapace a plus de 40 cm de largeur. Par ailleurs, certains copépodes ne sont pas plus grands que le point à la fin de cette phrase. Consultez le numéro 30, *Les crustacés, ces «insectes» des eaux*, pour en apprendre davantage sur ces fascinants membres du royaume animal.

D'où viennent les oiseaux du Canada? Pour le savoir, lisez le numéro 31, *L'origine et la diversité des oiseaux au Canada* qui vous apprendra comment les oiseaux canadiens, soit par l'évolution naturelle ou d'autres façons, ont subi d'importantes transformations pour en arriver à leur état actuel. Vous verrez également qu'il est possible de classifier les oiseaux en groupes principaux à partir de leurs origines évolutionnaires.

Veuillez vous adresser par écrit ou par téléphone au Centre de ressources du Musée pour obtenir ces numéros de *Néotoma* à titre gracieux. Nous pouvons également vous faire parvenir, sur demande, une liste de notre documentation gratuite.

Un centre national de documentation sur les plantes rares et en danger de disparition

L'arrivée de la plupart des espèces de plantes que l'on trouve actuellement au Canada remonte à un passé relativement récent. Les diverses forêts et autres ensembles de plantes qui constituent les différents habitats de notre paysage se sont principalement formés au cours des 10 000 dernières années. Avec le réchauffement climatique et la fonte des glaciers qui recouvraient presque tout le Canada, les plantes commencèrent leur colonisation des grands espaces dénudés à partir des latitudes méridionales et d'une zone libre de glace du Yukon ainsi que de parties de l'ouest de l'Arctique dépourvues de glace.

Malgré la vaste superficie du Canada, la variété de sa flore est relativement restreinte. Il n'existe qu'environ 3 300 espèces autochtones de plantes vasculaires (des plantes à fleurs, des conifères et des fougères et leurs associés) de même que quelque 900 autres espèces originaires d'ailleurs au monde et introduites au cours de l'histoire. Par ailleurs, en moins de 300 ans de présence européenne au Nouveau Monde, de nombreuses plantes vivant dans les forêts, les terres humides, les prairies et dans d'autres habitats, surtout dans les régions du sud plus propices à l'établissement des humains, ont vu leur nombre diminuer à un point tel que leur existence au Canada est menacée.

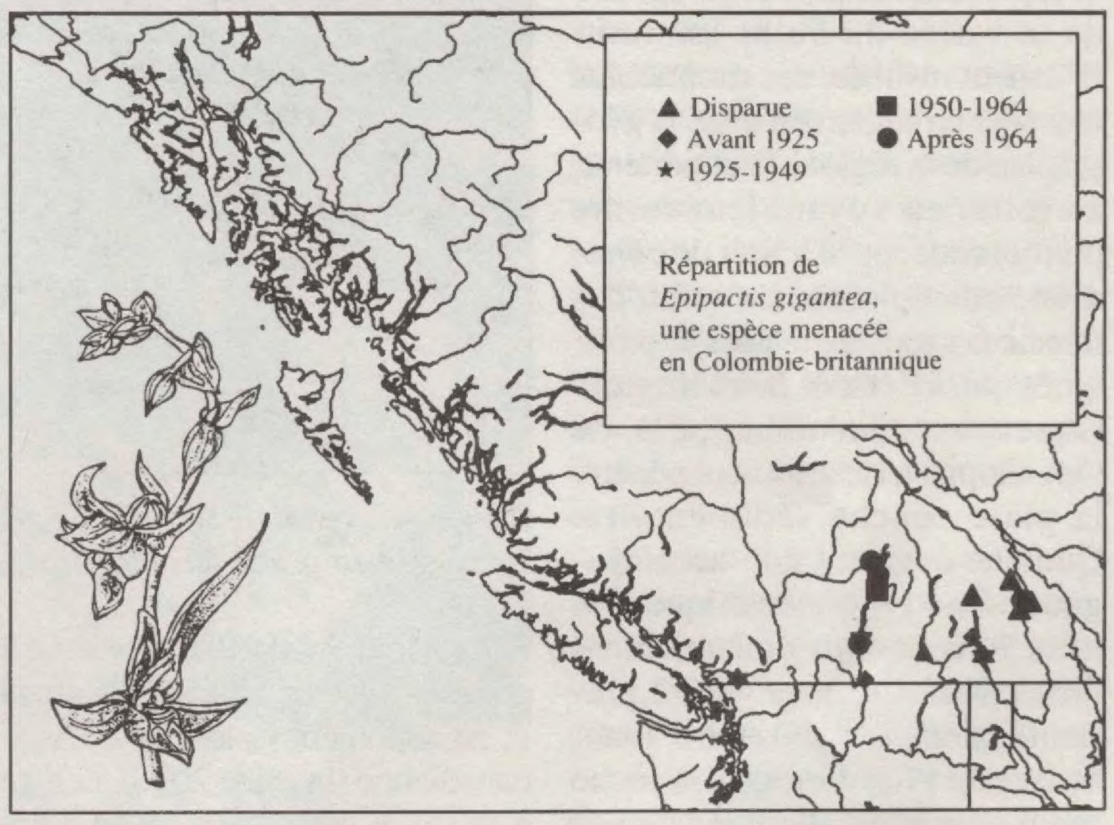
Centre national de renseignements sur l'histoire naturelle, le Musée sert de dépôt officiel où sont consignés les spécimens de plantes, d'animaux et de minéraux. Les collections de recherche du Musée comptent plus de six millions de spécimens, les plantes vasculaires comprenant au total 550 000 planches. Si on y ajoute les algues, les lichens et les mousses, les collections de la Division de la botanique comptent au-delà de 900 000 spécimens. Ces collections de plantes, ainsi que celles d'autres établissements du Canada, constituent la base de la documentation sur le patrimoine de la flore canadienne.

Le responsable du Projet des plantes rares du Musée, M. George Argus de la Division de la botanique, a publié, de concert avec des botanistes de divers établissements canadiens, des répertoires de plantes vasculaires rares pour presque toutes les provinces et territoires. Le dernier répertoire, celui des Territoires du Nord-Ouest, est actuellement en préparation. En plus de ces répertoires, un répertoire national des plantes vasculaires rares vient d'être publié par le Musée (*Les plantes vasculaires rares du Canada : Notre patrimoine naturel*, Argus et Pryer, 1990). Ce «livre de données critiques» nationales représente une mise à jour d'ouvrages antérieurs et fournit un ordre de priorités provinciales et nationales utile aux gestionnaires dans le domaine de la conservation. Cette liste leur permet en effet de déterminer quelles espèces et quels habitats méritent une intervention prioritaire de leur part. La liste nationale comprend au-delà de 1 000 espèces de plantes rares, soit près du tiers de toutes les plantes vasculaires autochtones du Canada.

Depuis quelques années, bon nombre de renseignements de base sur les collections de plantes et d'animaux du Musée — le nom de l'espèce, l'endroit et la date du prélèvement, le nom du collectionneur et le type d'habitat — sont consignés dans la principale base de données informatisée du Musée. Cette base de données illustrant la diversité biologique au Canada est la plus grande de son genre au pays. Avec plus de 207 000 fiches, les plantes vasculaires constituent le plus important groupe d'organismes à y être représenté.

Cette précieuse base de données fera intégralement partie du nouveau projet de cartographie informatisée de la Division de la botanique, projet qui sera centré sur les plantes menacées au Canada. Dans le passé, les cartes de répartition des plantes (ou des animaux) étaient produites en apposant manuellement des symboles sur une carte déjà imprimée. Avec l'avènement de puissants micro-ordinateurs peu coûteux, les scientifiques se sont dotés de nouveaux moyens pour visualiser et consigner des données graphiques (dessins ou tableaux) ce qui, il n'y a que quelques années, n'aurait été possible qu'à l'aide de gros ordinateurs.

L'existence aujourd'hui d'un éventail de systèmes d'information géographique (SIG) et de programmes de gestion de bases de données permet aux scientifiques des musées de manipuler et d'afficher automatiquement leurs données. La Division de la botanique a fixé son choix sur un mini SIG, un système cartographique au prix relativement peu élevé qui a été mis au point au Canada, l'«inFOcus-QUIKMap». Ce système cartographique nous permet, en utilisant les coordonnées géographiques des endroits où les plantes ont été recueillies, de superposer des symboles de couleur, représentant les données informatisées de nos spécimens, sur une carte du Canada (ou une mappemonde). Les cartes de répartition peuvent être imprimées automatiquement et acheminées à des organismes en quête de renseignements sur des espèces rares, ou peuvent illustrer des ouvrages scientifiques ou de conservation. En superposant simultanément les fiches de plusieurs espèces rares ou menacées, il est possible de tracer, soit à l'écran de l'ordinateur ou sur papier, des groupes de symboles qui indiquent les emplacements (les habitats) où se trouvent concentrées des espèces qui pourraient être en danger. Munis de ces renseignements, nous pouvons alerter les autorités provinciales de la présence d'habitats de haute priorité sous leur compétence afin que des mesures correctives puissent être prises pour protéger et habitats et espèces.



Répartition de *Epipactis gigantea*, une espèce menacée en Colombie-britannique

Les fiches informatisées utilisées aux fins de ce système cartographique proviennent de l'ordinateur central du Musée. Par ailleurs, une nouvelle base de données, consacrée uniquement aux plantes rares canadiennes, est en voie d'élaboration. Elle servira à produire un atlas des plantes rares du Canada. Nous recueillerons, au départ, les données sur les espèces identifiées comme devant faire l'objet d'un rapport de situation ou dont le statut a déjà été attribué par le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC). Ce point de départ est pratique car les espèces étudiées par le CSEMDC sont généralement celles ayant le plus grand besoin d'intervention. Le CSEMDC est un organisme national de gestionnaires provinciaux de la faune et de la flore, de ministères fédéraux et d'organismes de conservation, dont le Musée est membre. Le CSEMDC attribue à chaque espèce de faune et de flore, en fonction du danger qui plane sur elle, un statut particulier, soit «vulnérable», «menacée», «en danger de disparition» ou «disparue au Canada».

Depuis la mise sur pied du sous-comité des plantes du CSEMDC en 1979, la section des plantes vasculaires du Musée s'est occupée de la préparation des rapports de situation des plantes. Jusqu'à ce jour, 64 plantes rares du Canada ont déjà reçu une désignation (2 disparues au Canada, 19 en danger de disparition, 22 menacées et 21 vulnérables). Plus de 300 plantes doivent toujours faire l'objet d'un rapport de situation (au coût de 2 000 $ chacune), mais étant donné les limites financières, il est peu probable que ces rapports soient terminés dans un avenir proche.

En dépit de l'appui fourni au CSEMDC par les organismes fédéraux, les gouvernements provinciaux et le Fonds mondial pour la nature Canada, il demeure que la conservation de la faune et de la flore sera plus réussie si les habitats indispensables à la survie des espèces rares sont protégés. Même si bon nombre d'espèces doivent encore être étudiées individuellement, nos efforts pour sauver les plantes menacées au Canada doivent s'orienter vers la protection des habitats. Ainsi les plantes, les animaux et les microbes qui partagent le même emplacement auront-ils, à leur tour, une meilleure chance de survivre aux décennies difficiles qui s'annoncent.

Erich Haber
Division de la botanique

Un nouveau magazine célèbre la biodiversité du Canada

Bon nombre d'individus et d'organismes canadiens se consacrent à la sauvegarde de la richesse naturelle des espèces peuplant notre planète, ou en d'autres mots à sa biodiversité. Celle-ci est menacée par la destruction des forêts, des prairies ainsi que des habitats en eaux douce et salée et par la démographie galopante. Le *Bulletin canadien de la biodiversité* servira de pont entre les intervenants œuvrant au sein de gouvernements, d'organismes environnementaux, d'industries et d'universités afin qu'ils puissent échanger leurs connaissances en ce qui concerne certains problèmes et leurs solutions et faire connaître leurs différents points de vue. Le Musée canadien de la nature a récemment publié le premier numéro du *Bulletin canadien de la biodiversité* et de son homologue anglais *Canadian Biodiversity*.

Qu'est-ce que la biodiversité?; La conservation de la biodiversité : Une nécessité morale et pratique; La biodiversité aviaire de la Guyane française; Cartes du nombre d'espèces d'arbres au Canada; La carte quadrillée équivalente du SIG : Un outil pour l'étude de la biogéographie et la conservation de la biodiversité : voici quels sont les titres de quelques-uns des articles que ce premier numéro contient. On y trouve également de l'information sur les efforts déployés au niveau national et international pour empêcher la disparition de certaines espèces, sur des réunions à venir et sur de nouveaux livres portant sur la biodiversité.

La sauvegarde des autres formes vivantes qui partagent la planète avec le genre humain dépend de l'acquisition des connaissances sur la biodiversité. Ce sont ces autres formes de vie qui produisent l'oxygène de l'air, maintiennent la qualité des sols et de l'eau, servent de sources de nourriture et de matériel de construction, et servent à maints autres usages. Selon M. Don E. McAllister, rédacteur scientifique du *Bulletin canadien de la biodiversité*, la survie du genre humain et sa qualité de vie dépendent de ses connaissances sur la biodiversité.

Le *Bulletin canadien de la biodiversité* présente les questions relatives à la biodiversité en termes clairs et non techniques. Ceci permet d'établir facilement une relation entre, d'une part, les diverses disciplines et les nombreux spécialistes et, d'autre part, avec le grand public. Celà revient à dire que toute personne ayant fait des études secondaires ou universitaires s'y retrouvera sans difficulté. Ce premier numéro comporte deux couleurs, noir et vert, sur du papier recyclé teinté en vert. De belles illustrations en vert et noir agrémentent le texte.

L'objectif du *Bulletin canadien de la biodiversité* est de publier des articles portant sur de nouvelles découvertes en ce qui concerne la biodiversité et sur sa conservation. Il est absolument nécessaire d'établir des liens entre le monde scientifique et le monde industriel pour conserver et exploiter judicieusement notre immense diversité naturelle. Ce bulletin servira aussi à diffuser des opinions singulières et parfois controversées sur la sauvegarde de peuplements mûrs, sur le pourcentage des terres et des eaux qui devraient être protégées sous forme de parcs, sur l'utilisation de la biotechnologie, sur les redevances ou autres idemnités versées aux premiers habitants et aux pays tropicaux pour l'accès à leur riche biodiversité et à leurs connaissances traditionnelles. Même si son titre, *Bulletin canadien de la biodiversité*, donne à penser que son contenu s'attache principalement aux questions touchant le Canada, il sensibilisera aussi les Canadiens à des connaissances concernant d'autres pays. Les nouvelles connaissances concernant le milieu canadien sauraient certainement, par ailleurs, intéresser les étrangers.

Le *Bulletin canadien de la biodiversité* est une publication trimestrielle. Ce premier numéro compte 52 pages et son homologue anglais, 48 pages. L'abonnement annuel ne coûte que 15 $ pour les particuliers et 30 $ pour les bibliothèques. Envoyer vos demandes d'abonnement à l'adresse suivante :

Centre canadien de la biodiversité
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario) K1P 6P4
Télécopieur : (613) 952-9693

Pour de plus amples renseignements, composez le (613) 996-9606.